

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) PADA MATA KULIAH GEOMETRI DITINJAU DARI KECERDASAN MATEMATIK-LOGIS DAN LINGUISTIK

Octarina Hidayatus Sholikhah* dan Winda Ayu Cahya Fitriani

Program Guru Sekolah Dasar, IKIP PGRI Madiun

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe NHT atau model pembelajaran langsung, (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik, mahasiswa dengan kecerdasan matematik-logis atau linguistik, (3) pada Mata Kuliah Geometri dengan model pembelajaran langsung dan NHT, manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik, mahasiswa dengan kecerdasan matematik-logis atau linguistik, (4) dengan memperhatikan kecerdasan matematik-logis dan linguistik, manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik. Teknik analisis data menggunakan Anava Dua Jalan sel tak sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran langsung, (2) mahasiswa dengan kecerdasan linguistik mempunyai prestasi belajar lebih baik (3) pada Mata Kuliah Geometri dengan model pembelajaran NHT, mahasiswa yang memiliki kecerdasan linguistik lebih baik prestasinya daripada yang memiliki kecerdasan matematik-logis. Namun, dengan model pembelajaran langsung mahasiswa yang memiliki kecerdasan matematik-logis lebih baik prestasinya daripada yang memiliki kecerdasan linguistik, (4) dengan memperhatikan kecerdasan matematik-logis dan linguistik, model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Kata kunci: NHT, geometri, matematik-logis, linguistik

Abstract: This research aims to explain: (1) which one of the learning models gave a better achievement, among NHT model or direct model, (2) which one had a better achievement among the students with logical mathematic intelligence or linguistic intelligence, (3) at each of the learning models, which one had a better achievement among the students with logical mathematic intelligence, or linguistic intelligence, (4) on each multiple intelligence, which one of the learning models gave a better achievement among NHT model or direct model. Data analysis is done by using two way anava of different sell. The result of the research are: (1) The cooperative learning model NHT types increase the score learning better than direct learning model, (2) The students with linguistic intelegence get the score learning better than they who have mathematic logical intelegence, (3) In the subject of geometri that used NHT types learning model, the students who have linguistic intelegence more dominance get score better than they have more dominance in the mathematic logical intelegence, but the students by direct learning model who have more dominance of mathematic logical intelegence get the score better than they who have dominance of linguistic intelegence, (4) by considered logical mathematic and linguistic intelegence, kooperatif learning model NHT type increase the score better than direct learning model.

Keywords: NHT, Geometry, logical mathematic, linguistic

*Alamat korespondensi: Jalan Setiabudi No. 85, Madiun, Telp. (0351) 462986

PENDAHULUAN

Kualitas sumber daya manusia merupakan hal yang harus selalu ditingkatkan pada zaman sekarang ini. Salah satu cara peningkatan kualitas sumber daya manusia adalah dengan menuntut ilmu setinggi-tingginya sampai pada jenjang perguruan tinggi.

Setiap pembelajar yang sudah memasuki jenjang perguruan tinggi dituntut untuk terbiasa mengasah kemampuan demi peningkatan kompetensi. Salah satu kompetensi mahasiswa yang harus selalu ditingkatkan adalah pencapaian prestasi belajar. Namun di lapangan, peningkatan prestasi belajar belum sepenuhnya terpenuhi dengan apa yang diharapkan. Seperti pencapaian prestasi belajar yang ada di lingkup mahasiswa PGSD IKIP PGRI Madiun, khususnya pada Mata Kuliah Geometri. Berdasarkan fakta yang terjadi, di setiap tahunnya hampir 20% sampai 25% mahasiswa tidak lulus mata kuliah ini. Hal ini dapat dilihat pada nilai hasil ujian tengah semester Mata Kuliah Geometri yang telah dilaksanakan April 2015 lalu, 70 dari 89 mahasiswa (78,65%) mendapatkan nilai di bawah 70.

Salah satu kemungkinan penyebab kesulitan mahasiswa dalam mencapai prestasi belajar adalah cara dosen dalam menyampaikan materi ajar. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya model pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (Bas & Beyhan, 2010: 366). Terlebih pada pembelajaran matematika, hendaknya dosen menggunakan model di mana mahasiswa berpartisipasi dalam diskusi untuk memecahkan masalah matematika yang dipelajari (Goos, 2004: 259). Salah satu model yang dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif.

Hasil penelitian Walmsley & Muniz (2003) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif mempunyai banyak efek yang positif dalam kelas matematika jika diterapkan dengan tepat. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif bermanfaat untuk

meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam memahami materi (Smith-Stoner & Molle, 2010) dan juga mengembangkan kemampuan umum para mahasiswa (Ballantine & Larres, 2007).

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang membuat mahasiswa lebih aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Model pembelajaran NHT memberi penekanan pada penggunaan struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik. Struktur yang dikembangkan oleh Spenser Kagan tersebut dimaksudkan untuk: (1) sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional seperti resitasi, yaitu dosen mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas dan peserta didik memberikan jawaban kepada seluruh kelas dan peserta didik memberikan jawaban setelah mengangkat tangan dan ditunjuk, (2) menghendaki peserta didik bekerja saling membantu dalam kelompok kecil, dan (3) lebih dicirikan oleh penghargaan kooperatif daripada penghargaan individu.

Selain faktor ketepatan model pembelajaran, ada faktor lain yang ikut andil dalam keberhasilan proses belajar-mengajar. Faktor tersebut berasal dari diri mahasiswa sendiri, khususnya kecerdasan. Terkait dengan kecerdasan, tidak terbatas satu kecerdasan saja. Gardner, menyebutkan terdapat tujuh tipe kecerdasan dasar yang dimiliki setiap orang, yang selanjutnya disebut sebagai kecerdasan majemuk. Namun dalam perkembangannya, Gardner kemudian membagi kecerdasan majemuk tersebut menjadi sembilan tipe, yaitu kecerdasan linguistik, interpersonal, intrapersonal, matematik-logis, spasial, musikal, kinestetik, naturalis, dan eksistensial (dalam Al-Salameh, 2012: 197).

Thobroni & Malik (2011: 238) menyatakan bahwa kecerdasan majemuk adalah suatu kemampuan ganda untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan. Selaras dengan pendapat tersebut, Fleetham menyebutkan kecerdasan majemuk adalah ketrampilan dan bakat yang dimiliki oleh mahasiswa untuk menyelesaikan

berbagai persoalan dalam pembelajaran (Yaumi, 2012: 12).

Berdasar adanya *multiple intelegence* yang dimiliki oleh setiap mahasiswa, maka dalam penelitian ini peneliti hanya mengambil dua dari sembilan tipe kecerdasan majemuk yang dikemukakan oleh Gardner, yaitu kecerdasan matematik-logis dan kecerdasan linguistik. Kedua kecerdasan tersebut dipilih karena penelitian ini dilaksanakan pada Mata Kuliah Geometri dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif di mana mahasiswa dituntut untuk bekerja secara kelompok dan mengutarakan pendapatnya di forum kelompok/kelas.

Mengingat masalah rendahnya prestasi belajar matematika mahasiswa pada mata kuliah geometri, kurang tepatnya model pembelajaran yang digunakan, dan mempertimbangkan kecerdasan majemuk mahasiswa, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada Mata Kuliah Geometri ditinjau dari kecerdasan matematik-logis dan linguistik. Berdasarkan uraian yang dikemukakan, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) pada Mata Kuliah Geometri, manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe NHT atau model pembelajaran langsung, (2) pada Mata Kuliah Geometri, manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik, mahasiswa dengan kecerdasan matematik-logis atau linguistik, (3) pada Mata Kuliah Geometri dengan model pembelajaran langsung dan NHT, manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik, mahasiswa dengan kecerdasan matematik-logis atau kecerdasan linguistik, (4) pada Mata Kuliah Geometri dengan memperhatikan kecerdasan matematik-logis dan linguistik, manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe NHT atau model pembelajaran langsung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi ekspe-*

rimen), di mana sampel dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan model NHT dan kelompok kontrol yang mendapat perlakuan model langsung. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dan kecerdasan majemuk, sedangkan variabel terikat adalah prestasi belajar matematika.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) metode dokumentasi, berupa data hasil nilai ujian akhir semester genap tahun ajaran 2014/2015 yang digunakan untuk uji analisis data pra-penelitian pada kelompok eksperimen (NHT) dan kelompok kontrol (langsung), (2) tes, berupa 75 butir soal pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban pada materi garis singgung lingkaran, dan (3) angket, berupa 30 butir angket untuk mengetahui kecerdasan majemuk yang dominan pada siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes prestasi belajar dan angket kecerdasan majemuk mahasiswa. Angket kecerdasan majemuk dianalisis menggunakan validitas isi, uji konsistensi internal dan uji reliabilitas untuk mengetahui baik tidaknya angket yang digunakan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan Anava Dua Jalan sel tak sama. Sebelum melakukan analisis data, dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji keseimbangan pada awal penelitian; sedangkan untuk data prestasi belajar matematika dianalisis menggunakan Anava Dua Jalan dengan sel tak sama. Uji normalitas untuk data kemampuan awal dan data prestasi belajar dilakukan menggunakan metode Lilliefors dan uji homogenitas variansi populasi menggunakan metode Bartlett. Uji hipotesis menggunakan Anava Dua Jalan dengan sel tak sama yang dilanjutkan dengan uji komparasi ganda dengan metode Scheffe' jika hipotesis nol ditolak. Semua analisis penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mulai dilaksanakan pada

minggu pertama bulan September 2015 di IKIP PGRI Madiun. Peneliti mengambil secara acak dan diperoleh kelas kontrol, yaitu kelas 3D dengan jumlah 42 mahasiswa yang diterapkan model pembelajaran langsung dan kelas eksperimen, yaitu kelas 3J dengan jumlah 44 mahasiswa yang diterapkan model pembelajaran *numbered heads together* (NHT).

Pada tahap awal, dilakukan analisis terhadap keadaan awal mahasiswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Analisis dilakukan untuk mengetahui normalitas sampel, homogenitas sampel, dan keseimbangan antara kelas kontrol dan eksperimen. Analisis ini dilakukan dengan mengambil nilai kognitif ujian akhir semester genap tahun ajaran 2014/2015 pada mata kuliah matematika 2.

Hasil uji prasyarat pada data kemampuan awal menyimpulkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi mempunyai variansi yang sama. Hal ini ditunjukkan pada hasil perhitungan uji normalitas data pra-penelitian. Uji normalitas yang digunakan, yaitu dengan metode Lilliefors karena data yang diperoleh merupakan data tunggal. Rangkuman uji normalitas untuk masing-masing sampel ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Pra-penelitian

Kelas	L _{observasi}	L _{tabel}	Keputusan Uji	Data Berdistribusi
Kontrol	0,1078	0,1367	H ₀ diterima	Normal
Eksperimen	0,1256	0,1336	H ₀ diterima	Normal

Berdasarkan uji normalitas yang terangkum pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa H₀ diterima sehingga kedua sampel penelitian berdistribusi normal.

Setelah melakukan uji normalitas, peneliti melakukan uji homogenitas variansi populasi, yaitu untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang mempunyai variansi sama. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Barlett dengan

taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Analisis uji homogenitas dan penghitungannya diperoleh hasil $X^2_{kritis} = 5,9910$ dengan $X^2_{observasi} = 4,1475$. Dengan hasil tersebut maka H₀ diterima dan dapat disimpulkan bahwa variansi kelas kontrol dan eksperimen homogen.

Selain melakukan uji prasyarat analisis, peneliti juga melakukan uji instrumen angket kecerdasan majemuk yang akan digunakan mahasiswa dalam penelitian. Angket dikonsultasikan kepada validator yang kemudian dilakukan uji validitas isi untuk instrumen angket tersebut. Hasil validitas isi menunjukkan bahwa secara umum instrumen angket kecerdasan majemuk sebanyak 40 butir soal bisa digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini karena semua kriteria validasi instrumen telah dipenuhi. Setelah dilakukan uji validitas isi kemudian dilanjutkan uji coba instrumen angket untuk mengetahui apakah butir-butir angket yang disusun merupakan butir angket yang baik atau tidak. Uji coba terdiri dari 40 butir soal angket yang dilakukan terhadap 37 mahasiswa kelas 3I IKIP PGRI Madiun pada tanggal 9 September 2015. Setelah instrumen angket kecerdasan majemuk siswa diuji cobakan dan data hasil uji coba diperoleh, selanjutnya instrumen angket diuji konsistensi internal dan reliabilitas.

Dari perhitungan uji konsistensi internal angket masing-masing kecerdasan diperoleh hasil yang ditunjukkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Konsistensi Internal Angket Kecerdasan Majemuk

Tipe Kecerdasan	Indeks Konsistensi Internal	Butir Tes	Jumlah Butir	Ket
Matematik-Logis	$r_{xy} = 0.3$	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20	16	Dapat digunakan
	$r_{xy} < 0.3$	3, 7, 12, 18	4	Dibuang
Linguistik	$r_{xy} = 0.3$	21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40	17	Dapat digunakan
	$r_{xy} < 0.3$	26, 30, 34	3	Dibuang

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa dari 40 butir angket yang diujicobakan, 33 butir dapat digunakan sebagai instrumen angket kecerdasan majemuk dalam penelitian ini dan 7 sisanya tidak dapat digunakan karena indeks konsistensi internalnya kurang dari 0,30.

Dari perhitungan uji reliabilitas angket masing-masing kecerdasan diperoleh hasil untuk kecerdasan matematik logis memiliki $r_{11} = 0,812$ dan untuk kecerdasan linguistik memiliki $r_{11} = 0,7817$. Karena $r_{11} \geq 0,70$, maka disimpulkan bahwa instrumen angket masing-masing kecerdasan tersebut dapat digunakan untuk mengukur kecerdasan majemuk siswa dalam penelitian ini.

Peneliti menghitung tingkat validitas tiap butir soal menggunakan teknik Korelasi *Product Moment* dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson. Soal tes bisa dikatakan valid jika angka validitas minimal berada pada klasifikasi cukup, di mana $r_{xy} > 0,30$.

Uji validitas soal tes formatif sebanyak 90 butir yang dilakukan pada 37 mahasiswa diperoleh hasil 75 butir soal valid dan 15 butir soal tidak valid yang terdapat pada nomor 4, 9, 14, 21, 27, 35, 40, 47, 51, 55, 66, 71, 76, 79, 89.

Soal tes formatif harus diuji reliabilitas terlebih dahulu supaya dapat memberikan hasil yang relatif sama pada saat dilakukan pengukuran lagi pada objek yang berbeda pada waktu yang berlainan. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus KR-20. Soal tes dikatakan reliabel jika angka reliabilitas minimal berada pada klasifikasi cukup, di mana $r_{11} > 0,40$.

Uji reliabilitas soal tes formatif bisa dilihat pada lampiran 15, dan diperoleh hasil $r_{11} = 0,998$. Ini berarti soal tes formatif reliabel dan dapat digunakan untuk mengukur prestasi belajar matematika siswa sampel penelitian.

Setelah melakukan uji prasyarat analisis, uji validitas dan reliabilitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan Anava Dua Jalan dengan sel tak sama pada data prestasi belajar. Rangkuman Anava Dua Jalan dengan sel tak sama disajikan pada Tabel

3.

Tabel 3. Rangkuman Anava Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	Dk	RK	Fobs	Ftab	Kesimpulan
Model Pembelajaran (A)	2238,3979	1	2238,3979	15,9126	3,95	HoA ditolak
Kecerdasan Majemuk (B)	944,5648	1	944,5648	6,7148	3,95	HoB ditolak
Interaksi (AB)	563,4258	1	563,4258	4,0053	3,95	HoAB ditolak
Galat	11534,8309	82	140,6687	-	-	-
Total	15281,2193	85	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan prestasi belajar antara mahasiswa yang mendapat model pembelajaran NHT dan langsung; (2) terdapat perbedaan prestasi belajar antara mahasiswa dengan kecerdasan matematik-logis dan linguistik; (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan majemuk mahasiswa terhadap prestasi belajar.

Dikarenakan data yang digunakan adalah faktorial 2x2, maka tidak menggunakan adanya uji lanjut. Peneii langsung menghitung jumlah rerata marginal pada masing-masing variabel. Rangkuman rerata marginal pada masing-masing model pembelajaran dan kemandirian belajar siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Marginal dari Model Pembelajaran dan Kecerdasan Majemuk

Model Pembelajaran	Kecerdasan Majemuk		Rerata Marginal
	Matematis-logis	Linguistik	
NHT	76,7200	85,0000	80,295
Langsung	73,1364	74,2000	73,643
	77,9282	79,462	

Berdasarkan Tabel 4 (rerata marginal dari model pembelajaran dan kecerdasan majemuk) maka kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut: (1) model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran langsung, (2) mahasiswa dengan kecerdasan linguistik mempunyai prestasi

belajar lebih baik daripada mahasiswa dengan kecerdasan matematik-logis, (3) pada Mata Kuliah Geometri dengan model pembelajaran NHT mahasiswa yang dominan memiliki kecerdasan linguistik lebih baik prestasinya daripada mahasiswa yang dominan memiliki kecerdasan matematis-logis. Namun, dengan model pembelajaran langsung mahasiswa yang dominan memiliki kecerdasan matematik-logis lebih baik prestasinya daripada mahasiswa yang dominan memiliki kecerdasan linguistik, (4) pada Mata Kuliah Geometri dengan memperhatikan kecerdasan matematik-logis dan linguistik, model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Baker (2013) dalam penelitiannya yang menyimpulkan bahwa NHT merupakan alat pembelajaran yang lebih efektif bagi mahasiswa yang memiliki daya tangkap rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini sebagai berikut. (1) model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran langsung, (2) mahasiswa dengan kecerdasan linguistik mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada mahasiswa dengan kecerdasan matematik-logis, (3) pada Mata Kuliah Geometri dengan model pembelajaran NHT mahasiswa yang dominan memiliki kecerdasan linguistik lebih baik prestasinya daripada mahasiswa yang dominan memiliki kecerdasan matematik-logis. Namun, dengan model pembelajaran langsung mahasiswa yang dominan memiliki kecerdasan matematik-logis lebih baik prestasinya daripada mahasiswa yang dominan memiliki kecer-

dasan linguistik, (4) pada Mata Kuliah Geometri dengan memperhatikan kecerdasan matematik-logis dan linguistik, model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan bahwa: (1) Bagi dosen lain yang mengampu Matematika, khususnya Mata Kuliah Geometri, hendaknya memperhatikan perbedaan kecerdasan majemuk yang dominan pada mahasiswa di antaranya kecerdasan matematik-logis dan linguistik. Hal ini dikarenakan kecerdasan majemuk mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa. Untuk kelas yang didominasi oleh mahasiswa dengan kecerdasan linguistik, model pembelajaran NHT dapat dijadikan sebagai alternatif dalam melakukan inovasi pembelajaran, sedangkan untuk kelas yang didominasi oleh mahasiswa dengan kecerdasan matematik-logis, model pembelajaran langsung dapat dijadikan sebagai alternatif dalam melakukan inovasi pembelajaran; (2) Bagi dosen dan calon dosen, dapat menjadi masukan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa berdasarkan karakteristik tipe kecerdasan majemuk mahasiswa; (3) Bagi peneliti lain, menambah pengetahuan tentang kecerdasan majemuk mahasiswa, dan pengaruhnya terhadap prestasi belajar mahasiswa. Selain itu, dapat melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan model pembelajaran dan tipe kecerdasan majemuk sehingga diperoleh model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan pada mahasiswa maupun siswa yang memiliki kecerdasan matematik-logis dan linguistik.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Salameh, E.M. 2012. Multiple Intelligence of the High Primary Stage Student. *International Journal of Psychological Studies*, Vol. 4, No.1, pp 196-204.

- Ballantine, J. & Larres, P. 2007. Cooperative Learning: A Pedagogy to Improve Students Generic Skills. *Journal Articles; Report-Evaluative Aducation & Training*, Vol. 49, No. 2, pp 126-137.
- Bas, G. & Beyhan, O. 2010. Effect of Multiple Intelligence Supported Project-Based Learning on Student's Achievement Levels and Attitude Toward Anglish Lesson. *International Electronic Journal of Elementary Education*, Vol. 2, No. 3, pp 365-385.
- Gardner, H. & Moran, S. 2006. The Science of Multiple Intelligence Theory: A Response to Lynn Waterhouse. *Educational Phycologist*, Vol. 41, No. 4, pp 227-232.
- Goos, M. 2004. Learning Mathematics in a Classroom Community of Inquiry, *Journal of Research of Mathematics Education*, Vol. 35, No.4, pp 258- 291.
- Smith-Stoner, M. & Molle, M.E. 2010. Collaborative Action Research: Implementation of Cooperative Learning. *The Journal of Nursing Education*, Vol. 49, No. 6, pp 312-318.
- Thobroni, M. & Malik, A. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Walmsley, A.L.E. & Muniz, J. 2003. Cooperative Learning and It's Effects in a High School Geometry Classroom. *Mathematics Teacher*, Vol. 96, No. 2, pp 112-116.
- Yaumi, M. 2012. *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Jakarta: Dian Rakyat.